

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Patología Molecular
Titulación	Grado en Biotecnología
Escuela/ Facultad	Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud
Curso	Tercero
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	Primer semestre
Curso académico	24-25
Docente coordinador	Emma Muñoz Sáez

2. PRESENTACIÓN

La Patología Molecular es la ciencia que estudia las alteraciones de la estructura y la función de las biomoléculas que subyacen en los estados patológicos y en particular, pero no exclusivamente, en las enfermedades hereditarias. En este ámbito, las técnicas Bioquímicas y de Biología Molecular han sido aplicadas al estudio de las enfermedades para conocer las bases moleculares de las mismas componiendo una herramienta básica para mejorar el diagnóstico y tratamiento.

Así, se profundizará en la adquisición de conocimientos de bioquímica clínica y los mecanismos moleculares que subyacen a los aspectos patológicos relacionados con nuestro material genético, nuestro metabolismo y la fisiología de sistemas.

Para cursar esta asignatura se recomienda haber adquirido los conocimientos básicos de bioquímica, genética, genética molecular y fisiología.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos

CON05. Describir los aspectos moleculares de las patologías y los mecanismos, así como los fundamentos para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades

- Saber los fundamentos de la patología molecular y los aspectos moleculares básicos de las enfermedades
- Comprender los mecanismos moleculares de regulación genética y metabólica
- Tomar conciencia de la relevancia del diagnóstico molecular en distintas patologías
- Adquirir conocimientos sobre las diferentes técnicas moleculares y bases metodológicas así como su aplicación en la práctica clínica.

- Comprender las bases moleculares del tratamiento farmacológico

Competencias

COMP05. Proponer, redactar y ejecutar pequeños proyectos de I+D+i relacionados con el ámbito biotecnológico, basados en la normativa y la legislación vigente

COMP11. Interpretar adaptaciones reguladoras genéticas y metabólicas a cambios fisiológicos y/o patológicos.

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en siete unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas (cuatro o cinco temas dependiendo de las unidades):

Unidad 1: Introducción y bases moleculares de las enfermedades genéticas

- Tema 1. Origen molecular de la enfermedad y tipos de patologías moleculares
- Tema 2. Patogénesis y diagnóstico de las enfermedades genéticas
- Tema 3. Métodos y técnicas generales de diagnóstico molecular
- Tema 4. Tratamiento de las enfermedades genéticas

Unidad 2: Bases moleculares de las alteraciones metabólicas

- Tema 5. Alteraciones del metabolismo de carbohidratos
- Tema 6. Alteraciones del metabolismo lipídico
- Tema 7. Alteraciones del metabolismo de aminoácidos
- Tema 8. Alteraciones del metabolismo de compuestos nitrogenados
- Tema 9. Alteraciones del metabolismo del grupo hemo y del hierro

Unidad 3: Bases moleculares de las alteraciones sistémicas

- Tema 10. Bases moleculares del cáncer
- Tema 11. Bases moleculares del envejecimiento
- Tema 12. Bases moleculares de algunas enfermedades neurodegenerativas
- Tema 13. Bases moleculares de algunas enfermedades autoinmunes
- Tema 14. Patogénesis y diagnóstico de la enfermedad infecciosa

Unidad 4: Aplicaciones de la patología molecular en biotecnología

- Tema 15. Aspectos moleculares del tratamiento farmacológico

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	37
Lecciones magistrales asíncronas	15
Análisis de casos	10
Exposiciones orales de trabajos	4
Elaboración de informes y escritos	5
Tutorías	15
Trabajo autónomo	50
Actividades en talleres y/o laboratorios	9
Pruebas de conocimientos	5
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Prueba de conocimiento	60%
Exposiciones orales	10%
Informes y escritos	5%
Caso/problema	10%
Prácticas de laboratorio	15%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura. Aquellas partes que no sean superadas en la convocatoria ordinaria deberán recuperarse en la convocatoria extraordinaria.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades formativas aprobadas.

El sistema de evaluación continua de las actividades formativas requiere la asistencia al 50% de las clases como mínimo.

Se establece la obligatoriedad de justificar, al menos, el 50% la asistencia a las clases, como parte necesaria del proceso de evaluación y para dar cumplimiento al derecho del estudiante a recibir asesoramiento, asistencia y seguimiento académico por parte del profesor. A estos efectos, los estudiantes deberán utilizar el sistema tecnológico que la Universidad pone a su disposición, para acreditar su asistencia diaria a cada una de sus clases. Dicho sistema servirá, además, para garantizar una información objetiva del papel activo del estudiante en el aula. La falta de acreditación por los medios propuestos por la universidad de, al menos, el 50% de asistencia, facultará al profesor a calificar la asignatura como suspensa en la convocatoria ordinaria, acorde al sistema de calificación previsto en el presente reglamento. Todo ello, sin perjuicio de otros requisitos o superiores porcentajes de asistencia que cada facultad pueda establecer en las guías docentes o en su normativa interna. Reglamento de evaluación de las titulaciones oficiales de grado, Art. 1 punto 4.

(http://www.uem.es/myfiles/pageposts/reglamento_evaluacion_titulaciones_oficiales_grado.pdf).

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura que no hubieran aprobado durante la convocatoria ordinaria.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, teniendo en cuenta las correcciones o indicaciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades aprobadas (con una calificación igual o superior a 5 sobre 10), manteniéndose para este cálculo la nota de las actividades evaluables superadas en convocatoria ordinaria.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Interpretación de árboles genealógicos	Semana 4-5
Actividad 2. Práctica 1. Simulación virtual sobre diagnóstico prenatal	Semana 5-6
Actividad 3. Práctica 2. Casos clínicos de patología molecular	Semana 7-8
Actividad 4. Prueba objetiva tipo test - intermedia	Semana 8-9
Actividad 5. Práctica 3. Casos clínicos de patología molecular	Semana 12-13
Actividad 6. Seminario temático patología del envejecimiento	Semana 15-16
Actividad 7. Seminario temático patología de enfermedades neurodegenerativas	Semana 16
Actividad 8. Prueba objetiva final tipo test	Semana 17

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- González Hernández A., (2019) *Principios de bioquímica clínica y patología molecular*, 3ª Edición. Editorial Elsevier
- Coleman W.B., Tsongalis G.J., (2009) *Molecular Pathology. The Molecular Basis of Human Disease*. Academic Press 2009

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Kumar V, Abbas AK, Fausto N y Mitchell R., (2008) *Robbins. Patología Humana*. 8ª Edición. Editorial Elsevier.
- Marshall WJ, Bangert SK, Lapsley M., (2013) *Bioquímica clínica*. 7ª Edición. Editorial Elsevier.
- Swanson TA, Kim SI y Glucksman MJ. (2010) *Biochemistry, Molecular Biology and Genetics*. 5ª Edición. Editorial Lippincott
- Kaplan LA, Pesce AJ. (2010) *Clinical Chemistry. Theory, analysis and correlation*. Editorial Elsevier
- Baynes J.W. y Dominiczak M.H., (2006) *Bioquímica Medica*. Editorial Elsevier

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.